2010/05/10
2011/12/13 改訂

チップ交換機　（KIKK-）
取　扱　説　明　書

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読み頂き正しくお使い下さいますようお願い致します。

- もくじ
- 安全上のご注意
- 使用上のご注意
- 各部の名前
- 準　備
- メンテナンス
- 技術資料
- 問題の解決
- オプション＆消耗品
- 注文の方法
- 連絡先

もくじ

1.0　安全上のご注意

このチップ交換機「ＫＩＫＫシリーズ」は、抵抗溶接ライン内において、溶接により傷んだ電極（以下チップ）を外し、新品のチップと交換する機器です。これ以外の用途への使用は絶対にしないで下さい。この用途以外でご使用になった場合の故障・修理・事故・その他の不具合については、責任を負いかねますのでご了承ください。

取扱いを誤ると死亡又は重症などを負う可能性が想定される内容を示します。

取扱いを誤ると傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性が想定される内容を示します。

この記号は、してはいけない「禁止」内容です。

この記号は、必ず実行していただく「強制」内容です。

使用上のご注意

禁止項目

絶対に分解したり、改造したりしない。

異常動作をしてケガや、発火の原因になります。

水につけたり、多量の水（0.07ﾘｯﾄﾙ/分,10分以上連続）をかけたりしない。

異常動作の原因になります。

ティーチングは必ずエア供給を止めてからおこなう。

手動でのチップ挿入の際、ケガの原因になります。

回転部にチップ以外の物を入れて回転させない。

故障や事故の原因になります。

禁止項目

定められた回転方向以外で使用しない。

故障や事故の原因になります。

**エア−配管を傷付けたり、破損したり無理に曲げたり引張ったり、捻ったり
重い物を載せたり、挟み込んだりしない。**

配管が破損して動作不良の原因になります。

動作中回転部や隙間に指や手などを入れない。

巻き込まれ・挟まれて、ケガをすることがあります。

動作中回転部や隙間に、ピンや針金などの金属物等を異物を入れない。

異常動作をしてケガをすることがあります。

前後左右45度以上傾けての設置・使用は行わない。

動作不良・故障・事故の原因になります。

本体のお手入れに塩素系、酸性タイプの洗剤をしない。

洗剤から有毒ガスが発生し、健康を害する恐れがあります。

設定外チップの挿入をしない。

本体破壊・事故の原因となります。
設定に合ったチップを使用してください。

**シリンダー、スプリング、爪等の交換、取付け取外しはエア供給を
遮断せずに行わない。**

重大な人身事故の原因になります。

注　意

架台等にしっかりと固定して使用する。

稼動中本体がしっかり固定されていないと脱着不良や
故障・事故の原因になります。

**本体のお手入れにアルコール、シンナー等を使用した場合よく
ふき取ってから使用する。**

揮発潤滑油にスパッタがかかると、発火の原因になります。

配管にはスパッタがかからないようにする。

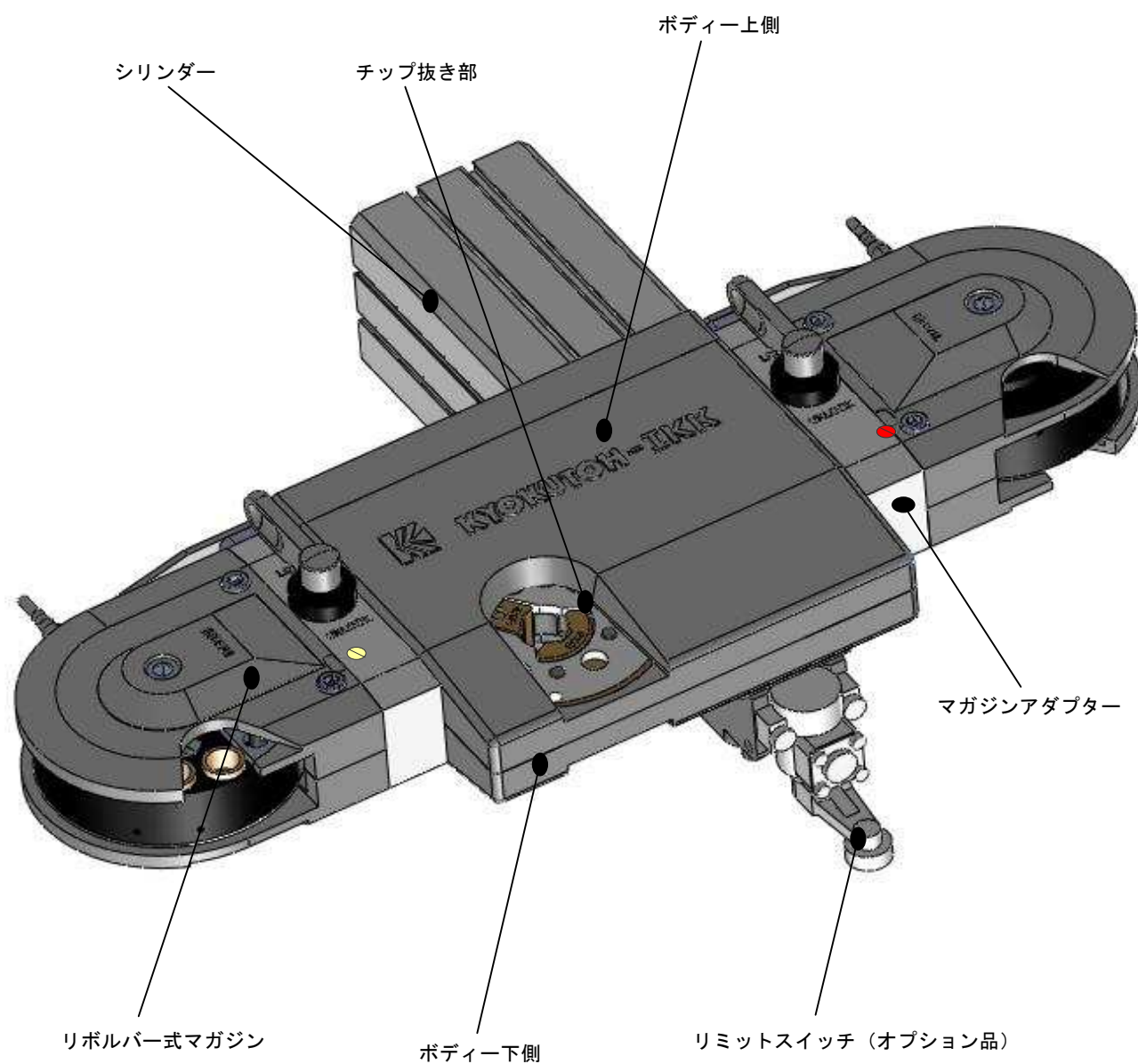
スパッタがかかると、配管の皮膜が溶けてエア漏れの原因に
なる恐れが有ります。

本体にかかったスパッタは、定期的にとる。

スパッタが本体にたまると、異常動作の原因になります。

※　お読みになった後は、この機器をご使用又は管理する方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

2.0　各部の名前

ボディー上側
シリンダー
チップ抜き部
マガジンアダプター
リボルバー式マガジン
ボディー下側
リミットスイッチ（オプション品）

3.0　準　備

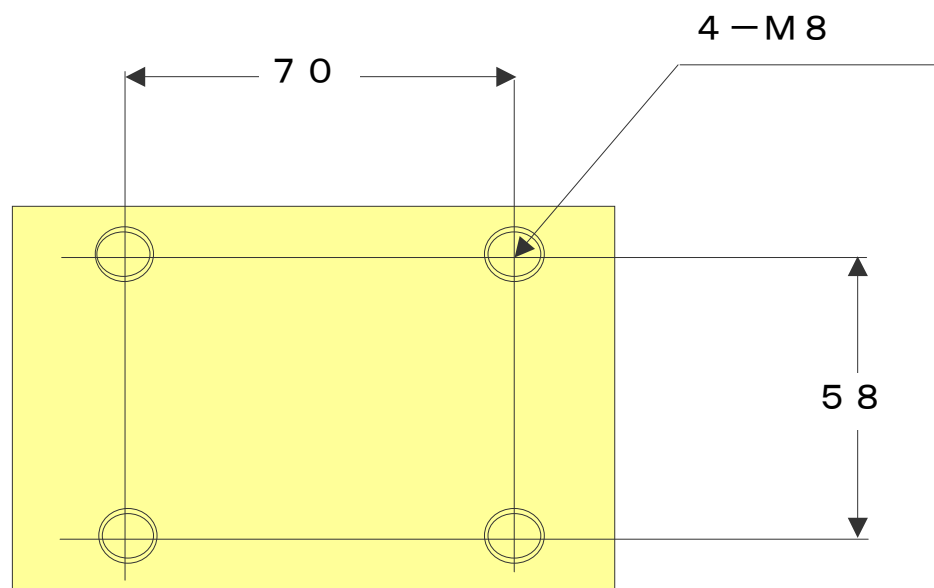
3.1　設置方法

1. ロボット可動範囲内の設置希望場所へ据付してください。設置ﾌﾟﾚｰﾄ寸法は下図をご参照ください。

2. M8ボルト（4本）にて水平を出して固定します。（架台はシッカリとした柱をご使用願います。）

3. エア供給ルートにエアフィルターを設置します。

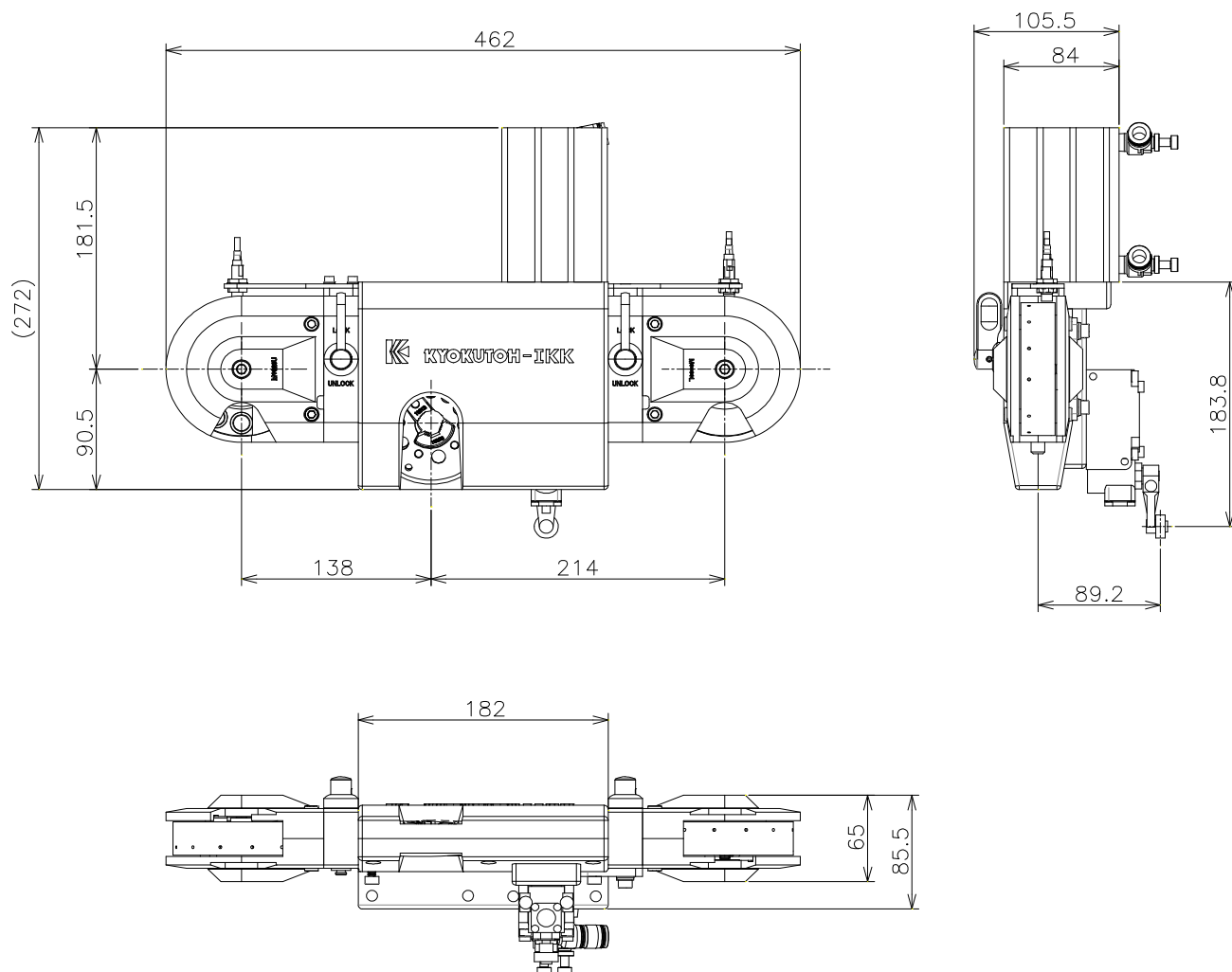
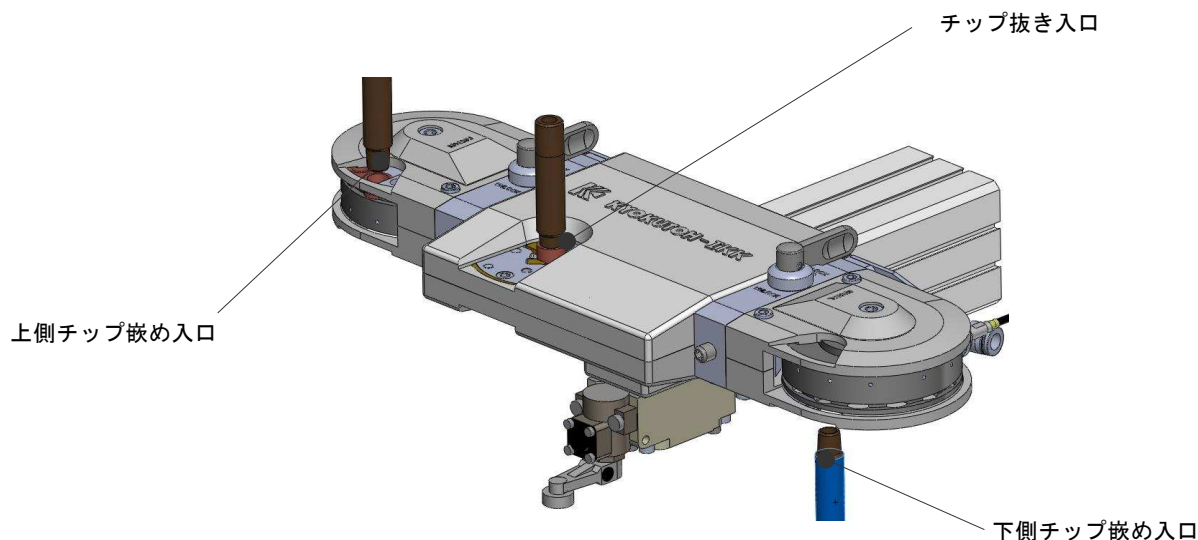
4. シリンダーにエアーホース等を接続、その先にスパッタ回収用ケース等を設置して下さい。
   （オプションでホース及びホースバンドをご用意できます。）

5. エア-源に接続してください。

仕　様

形式名	KIKK
外観寸法	182W×272D×156H
エアー圧	0.5(Mpa)～
全体重量	9.8kg
取付け穴	横70 ×　縦58 （M8×4）
取り付け有効面積	横100×　縦78mm
チップ取部厚み、奥行き	厚22　× 奥行50mm
シリンダー型式	CDQ2BS-6360DCMZ-A93L-XB10
シリンダー推力	約125Kgf
リミットスイッチ型式	WLCA2
シリンダースイッチ型式	TOH、リード線1m

使用条件（標準仕様）

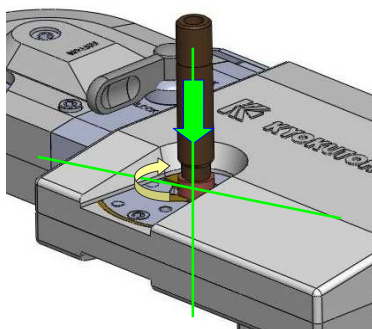
リムーブ部	チップオープニング：30mm以上
	懐寸法：55mm以上
マガジン部	チップオープニング：40mm以上
	懐寸法：25mm以上

3.2　外観寸法

3.3　抜きと嵌めの位置関係

3.4　抜きと嵌め位置へのティーチング

作動前の注意点と準備

1. 空運転で手動においてチップを挿入もしくは抜こうとする時は、必ずエアー源を切って行って下さい。
2. 本体が架台等にしっかり固定されているか確認してください。
3. シャンクがガンアーム側にシッカリ接合されてか確認して下さい。
4. チップと抜き部分の内径及びマガジン内径と深さが適合しているか確認して下さい。
5. エアー源の接続を確認願います。
6. シリンダーの作動を確認し、抜き部分が回転するか確認してください。（空運転しても問題ありません）
7. マガジンに適合しているチップを装填して下さい。
8. マガジン内のチップを手動で抜いて、次のチップが回転して定位置に来るかを確認してください。

動作開始　（抜きの場合）

1. マニュアルでロボットをティーチングし、抜き部の中心までチップを移動させる。
2. 中心を確認し、衝突しない様にZ軸方向（上もしくは下方向）に移動。
3. チップが抜き部面に殆ど隠れる位置で記憶させる。
4. シリンダー作動（＝抜き部の回転開始）
5. 上記シリンダー作動開始0.5秒後、ロボットをZ軸方向に約3mm戻す。
6. シリンダーの到達を確認後、シリンダーを戻す。
7. チップが落下した事を確認。

動作のポイント

1. チップ挿入時、抜き部の中心より固定爪側にティーチングすると、より円滑にチップが抜けます。
2. シリンダー作動後にZ軸方向への移動タイミングは、シリンダーの作動スピードにより変化します。調整願います。
3. 上記動作を行わない場合、チップが抜けませんのでご注意願います。
4. チップ外径の平行部分が少ないチップは、爪がかかる位置を確認後に挿入停止位置を決めて下さい。

4.0　メンテナンス

メンテナンスのポイント

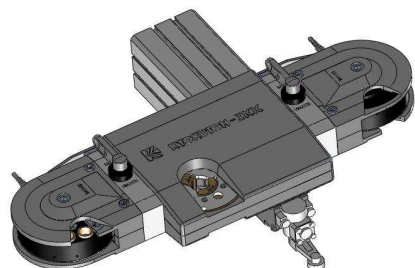
1. 本体が架台にシッカリ設置されているかを確認願います。
2. エアー配管の装着を確認願います。
3. チップ抜部にスパッタ等が付着している場合には、スパッタ等を除去して下さい。
4. マガジンがアダプターにシッカリ固定されているかを確認願います。

4.1　マガジンの交換方法

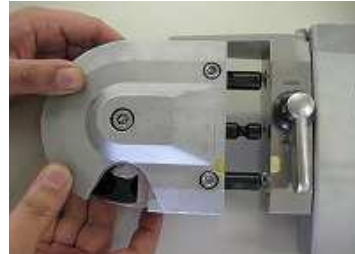
1. エアー源をOFFにして下さい。
2. パージダイヤルを【UNLOCK】に回して下さい。
3. マガジンをマガジンアダプターより両手で引き抜いて下さい。
（この時、近接スイッチに触れない様に注意願います）
4. 用意してある予備のマガジンをマガジンアダプターに奥まで差し込んで下さい。
5. 奥まで差し込んだ事を確認して、パージダイヤルを【LOCK】して下さい。
6. ガタが無い事を確認願います。
7. チップ残量の信号を確認してください。

パージダイヤルを【UNLOCK】に回す　　マガジンを両手で引き抜く　　マガジンを差込み、パージダイヤルを【LOCK】に回す

4.2　チップの装填方法

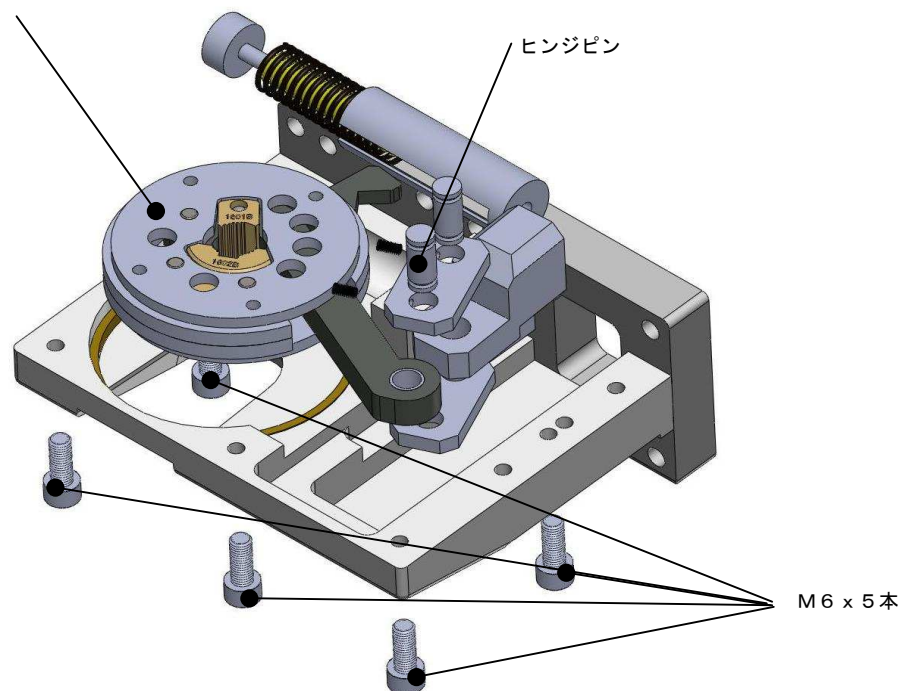
1. エアー源をOFFにして下さい。

2. パージダイヤルを「UNLOCK」に回してください。

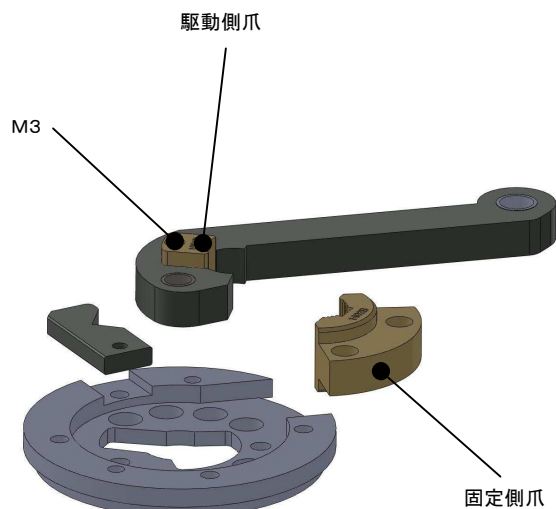
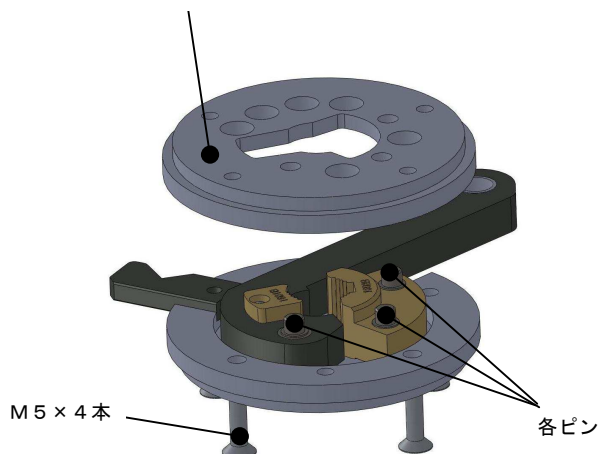
3.両手で引き抜いてください。

4.キャップチップの取り付け向きに注意し、1個づつ装填してください。

5.両手でマガジンアダプターを奥まで推し込んでください。

6.パージダイヤルを「LOCK」に回してください。

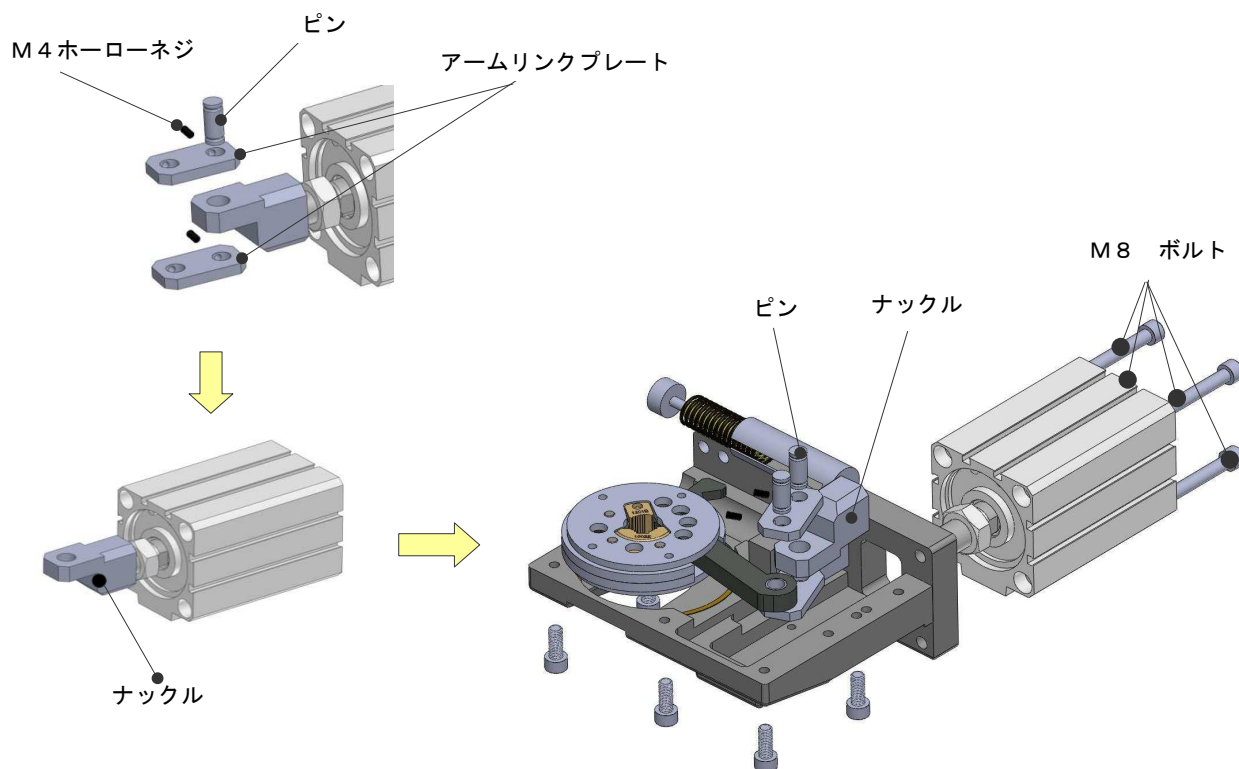
4.3　リムーバーユニットの交換方法

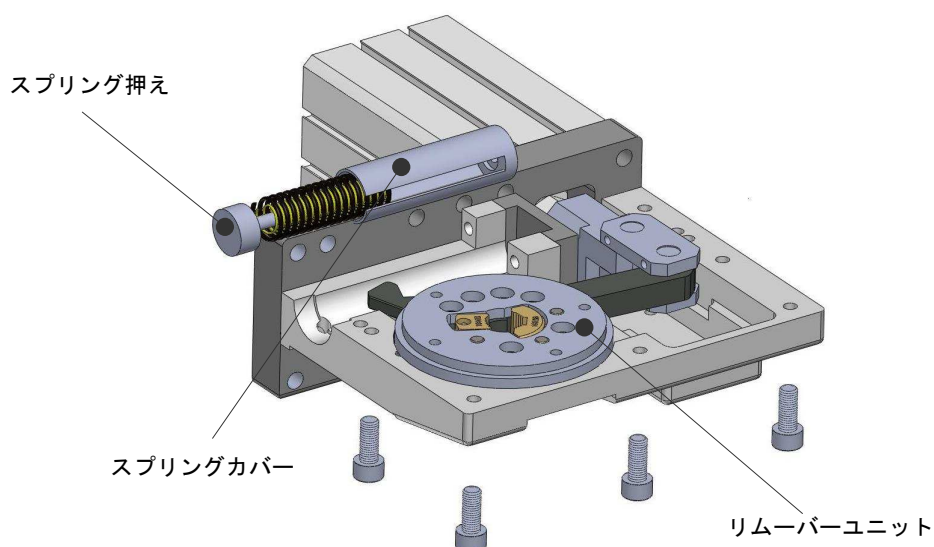
1. エアー源をOFFにして、ボディー上側を外して下さい。（M6 ×5本）
2. リムーバーユニットに装着されているアーム部ヒンジピン（Φ10)を抜き、外して下さい。
3. リムーバーユニットの持上げる様に外して下さい。
4. 図Aの様にユニット毎、外れます。
5. １～４　の作業を逆に行い交換してください。
6. チップ交換を確認してください。

【爪の交換方法】

1. リムーバーユニット下部カバーのボルト（M5×4）を外し、リムーバーユニット上部カバーを持ち上げて下さい。
2. リムーバーユニット下部カバーに装着されている各ピンを抜きアームと固定側爪を外して下さい。
3. アーム部に固定されているM3×２本を外して駆動側爪を外して下さい。
4. １～3　の作業を逆に行い交換してください。
6. チップ交換を確認してください。

駆動側爪、固定側爪共に刻印が上側になるよう組付けて下さい。

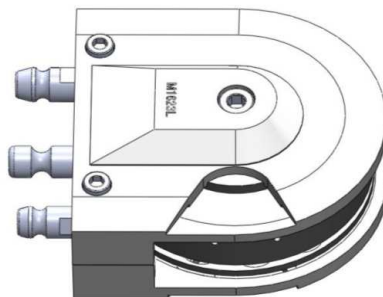
4.4　シリンダーの交換方法

1. エアー源をOFFにして、ボディー上側を外して下さい。（M6×５本）
2. エアー配管を外して下さい。
3. 下図のホーロネジ（M4×２本）を外してピンを抜いてアームリンクプレートを外して下さい。
4. ナックルを反時計回りに回してシリンダーロッドから外して下さい。
5. シリンダー後部からM8×４本のボルトを外して下さい。
6. シリンダーを交換して１～５までの順番を逆に行い、交換を完了して下さい。

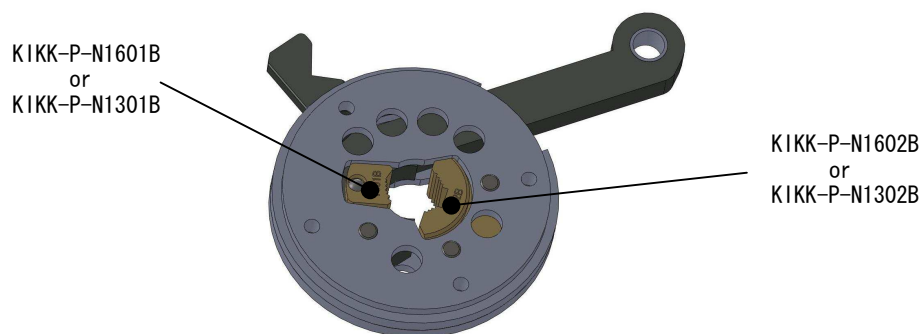
＊危険ですので、絶対に指などを抜き部分に入れないで下さい。）

4.5　スプリングの交換方法

1. エアー源をOFFにして、ボディー上側を外して下さい。（M6×５本）
2. リムーバーユニットを持ち上げて下さい。（4.3を参照してください）
3. 同時にスプリングカバーごと持ち上げてリムーバーユニットと分離させて下さい。
4. スプリング押えを抜いて、中のスプリング２種類を新品と交換して下さい。
5. １～４までの順番を逆に行い、交換を完了して下さい。

5.0　技術資料

5.1　マガジンの種類

下側用マガジン

マガジン					
NO	規格番号	チップ外径	チップ長さ	交換側	刻印
1	KIKK-P-**M1616U**	Φ16	16mm	上側用	M1616U
2	KIKK-P-**M1616L**		16mm	下側用	M1616L
3	KIKK-P-**M162022U**		20mm～22mm	上側用	M162022U
4	KIKK-P-**M162022L**		20mm～22mm	下側用	M162022L
5	KIKK-P-**M162325U**		23mm～25mm	上側用	M162325U
6	KIKK-P-**M162325L**		23mm～25mm	下側用	M162325L
7	KIKK-P-**M1320U**	Φ13	20mm	上側用	M1320U
8	KIKK-P-**M1320L**		20mm	下側用	M1320L
7	KIKK-P-**M1323U**		23mm	上側用	M1323U
8	KIKK-P-**M1323L**		23mm	下側用	M1320L

＊　マガジンの予備品は必ず上下セットでお求め願います。

5.2　爪の種類　（2個セット）

回転爪				
NO		規格番号	チップ外径	刻印
1	駆動側爪	KIKK-P-**N1601B**	Φ16	1601B
2	固定側爪	KIKK-P-**N1602B**		1602B
3	駆動側爪	KIKK-P-**N1301B**	Φ13	1301B
4	固定側爪	KIKK-P-**N1302B**		1302B

＊　爪の予備品は必ずセットでお求め願います。

5.3　交換可能チップ

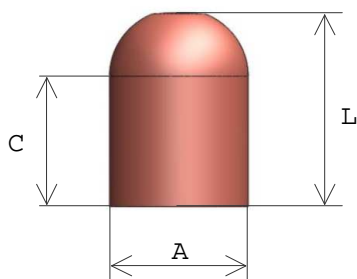
KIKK型交換機は下記の条件を満たす殆どのチップに対応できる様に設計されています。

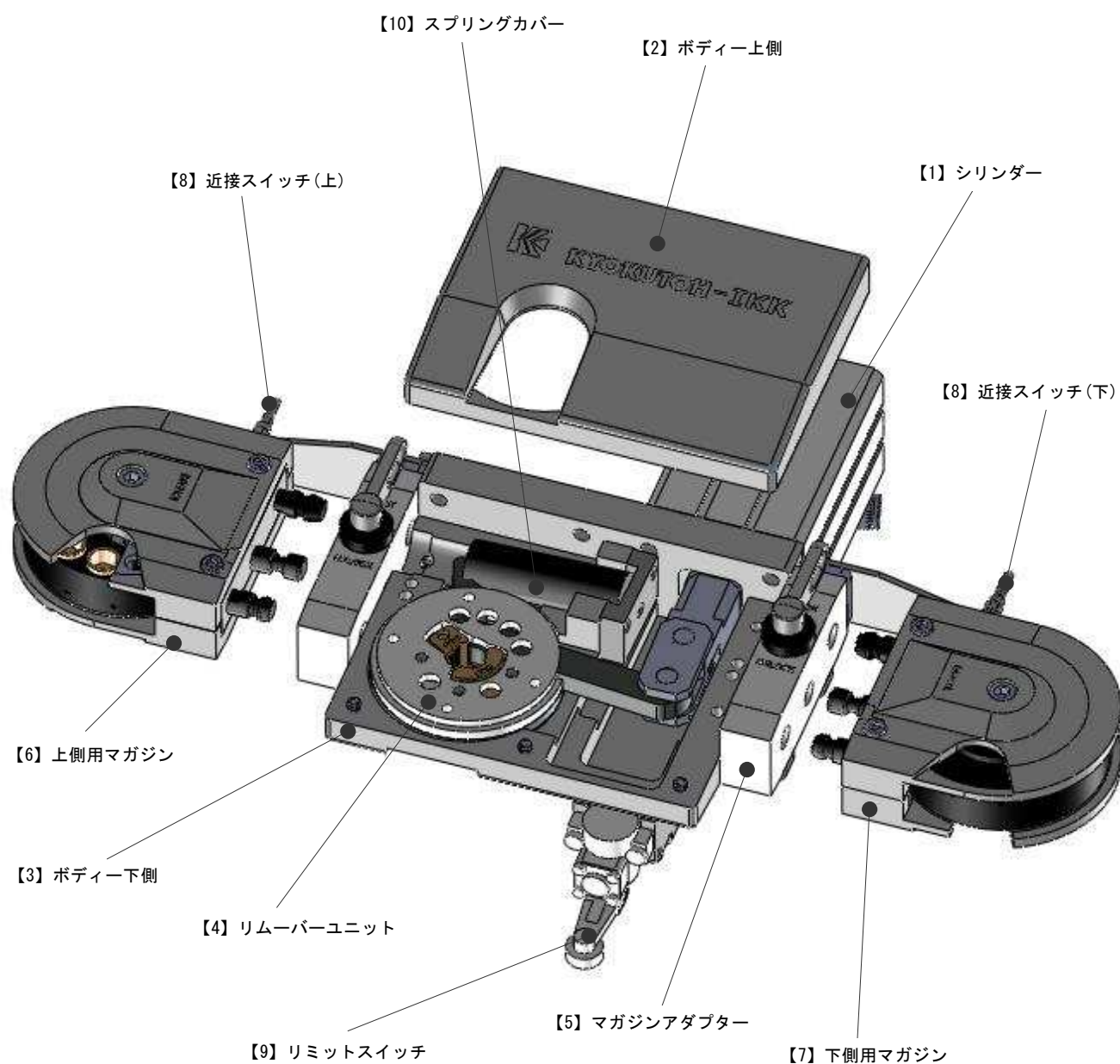
・チップ外径　　　ー　Φ16もしくはΦ13のキャップチップ。

・チップ長さ　　　ー　16mm　～　25mm。

・チップ先端形状　ー　対称形状(偏芯形状は出来ません)

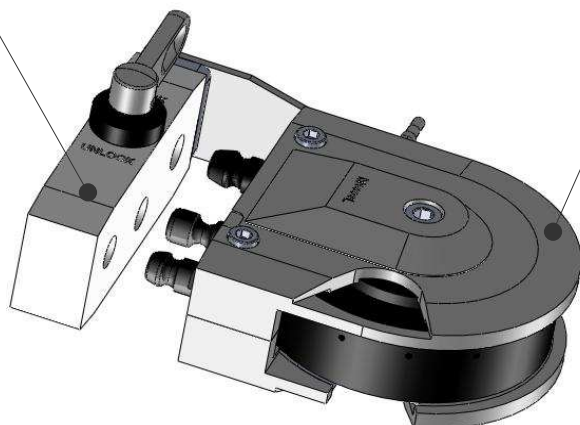
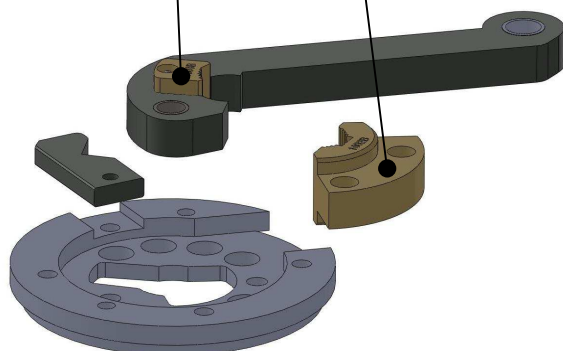
単位mm

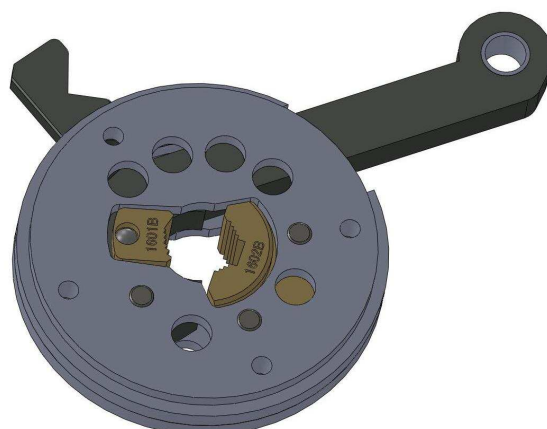
交　換　可　能　チップ			
	必要寸法(mm)	チップ材質	
外径AΦ	Φ13、Φ16	CuCr ZrCuCr	
長さL	16　～　25		
平行部分	C寸法(10mm以上)		

5.4　部品表(KIKK-)

部　品　表		
No	名　称	型　式
1	シリンダー	CDQ2BS-63-60DCMZ-A93L-XB10
2	ボディー上側	KIKK-010-01-DC
3	ボディー下側	KIKK-011-01-DC
4	リムーバーユニット	KIKK-ReU-TYPE-B13(φ13用)
		KIKK-ReU-TYPE-B16(φ16用)
5	マガジンアダプター	RE-021B(L/R)
6	上部マガジン	KIKK-P-M****U
7	下部マガジン	KIKK-P-M****L
8	近接スイッチ(ｵﾌﾟｼｮﾝ)	E2E-X3D1-N
9	ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ(ｵﾌﾟｼｮﾝ)	WLCA2
10	スプリングカバー	ITC-010-015

6.0　問題解決

問題と対策		
問　題	想 定 原 因	対　策
チップが抜けない。	1.エアーが供給されていない。 2.シリンダーの故障。 3.抜きユニットが故障。 4.エアーの供給圧力が足りない。	エアー圧力計を確認、修正。 シリンダー作動を確認、交換。 回転爪の確認、交換。 エアー圧力計を確認、修正。
シリンダーが作動しない。	1.エアーが供給されていない。 2.シリンダーの故障。 3.マグネットスイッチが故障。 4.エアーの供給圧力が足りない。	エアー圧力計を確認、修正。 シリンダー作動を確認、交換。 スイッチの確認、交換。 エアー圧力計を確認、修正。
抜けたチップが落下しない。	1.シリンダーが戻っていない。 2.エアーが供給されていない。 3.回転爪が欠けている。 4.マグネットスイッチが故障。 5.チップと回転爪が合っていない。	シリンダーの動作を確認,修正。 エアー圧力計を確認、修正。 回転爪を目視で確認、交換。 スイッチの確認、交換。 チップを確認。
マガジンがアダプターに嵌らない。 もしくは固定できない。	1.マガジンの上下を間違えている。 2.アダプター側にゴミ等が詰まっている。 3.パージダイヤルが【LOCK】になっている。 4.近接スイッチが当たっている。	上下を交換して下さい。 ゴミの除去と清掃。 【UNLOCK】にしてください。 近接スイッチの調整。
マガジンがアダプターから抜けない。	1.パージダイヤルをOFFになっていない。 2.アダプターピン受穴にゴミが詰まっている。	OFFに回してください。
チップがマガジンに入らない。	1.チップとマガジンの外径が間違っている。 2.既に挿入されている。	チップ外径を確認してください。
マガジンが次のチップを送らない。	1.マガジン内のスプリングが切れている。 2.指定外のチップが混入している。	スプリングを交換してください。 取り除いて下さい。
チップ残数が確認できない。	1.近接スイッチが故障している。 2.近接スイッチの位置がずれている。	近接スイッチを交換してください 修正してください。

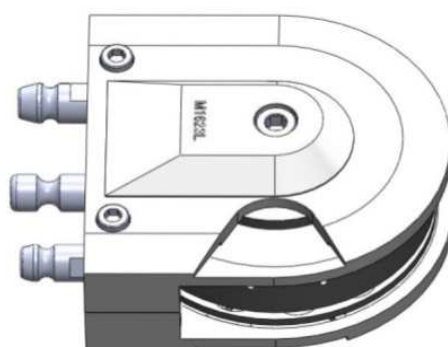
7.0　オプション　&　消耗品

7.1　マガジンアダプター

7.2　消耗品

・爪 （2個セット）

KIKK-P-N16B(Φ16用)
N13B(Φ13用)

・リムーバーユニットセット

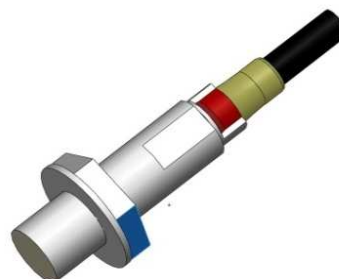
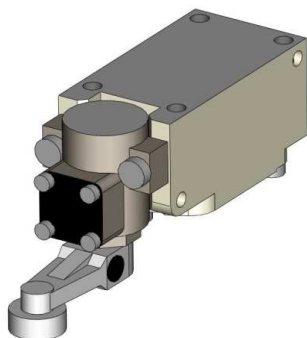
KIKK-ReU-TYPE-B16(Φ16用)
KIKK-ReU-TYPE-B13(Φ13用)

・スプリング　KIKK-P-SWU-SET

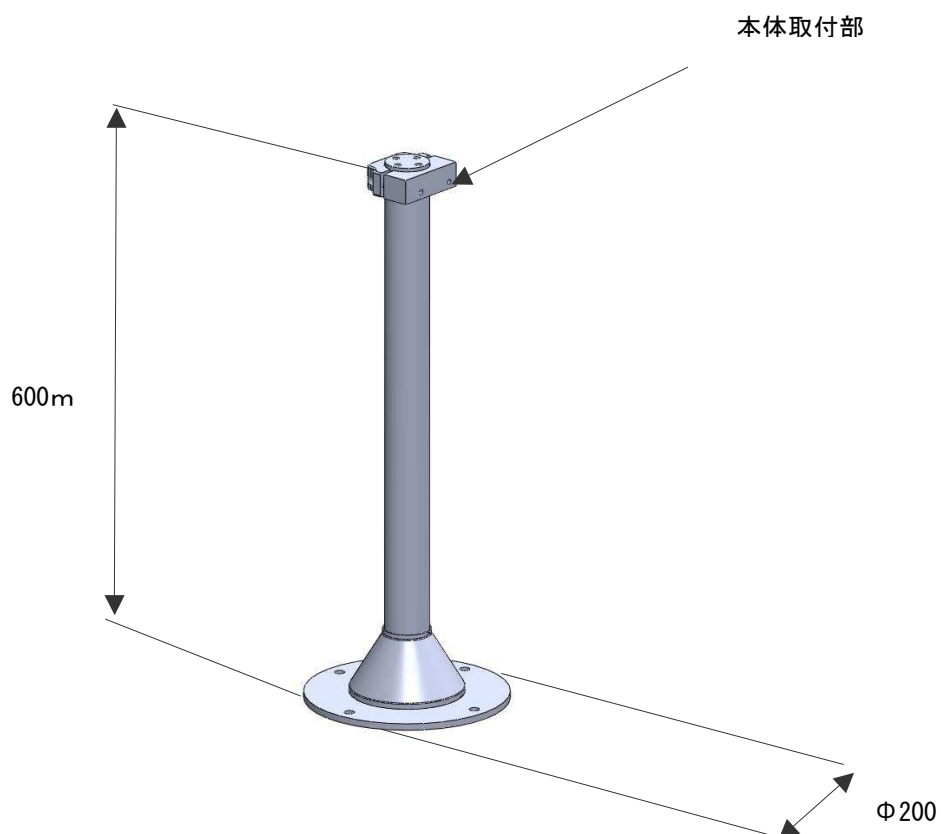
・マガジン

KIKK-P- M1616U
KIKK-P-M1616L
KIKK-P-M162022U
KIKK-P-M162022L
KIKK-P-M162325U
KIKK-P-M162325L
KIKK-P-M1320U
KIKK-P-M1320L
KIKK-P-M1323U
KIKK-P-M1323L

7.3　リミットスイッチ／近接スイッチ

各スイッチは、各メーカーより直接購入可能です。

各スイッチ			
No	部　品　名	品　　番	メーカー名
①	リミットスイッチ	WLCA2	オムロン
②	近接センサー	E2E－X3D1－N	オムロン

＜リミットスイッチ＞

使用ネジ：M5×L（×4）
注　意　：本体にネジを5mm以上挿入しないで下さい。
リムーブユニットの回転不良によりキャップチップが抜けなくなります。

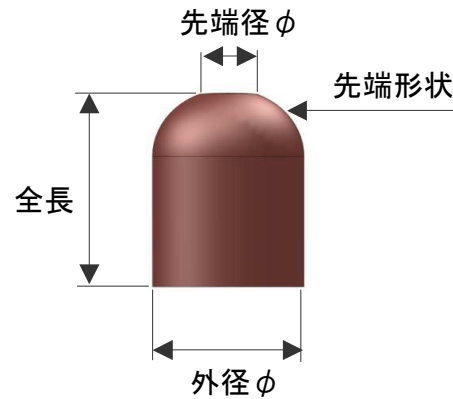
7.4　スタンド

8.0　注文方法

KIKK　－　上部側ｷｬｯﾌﾟﾁｯﾌﾟ様式　／先端径　－　先端形状

－　下部側ｷｬｯﾌﾟﾁｯﾌﾟ様式　／先端径　－　先端形状

※　ｷｬｯﾌﾟﾁｯﾌﾟ様式　→　外径φ、全長

※　先端形状　→　R、F、P

【　例　】

上部側ｷｬｯﾌﾟﾁｯﾌﾟ→外径φ16、全長23L、先端径φ6、8R形状

下部側ｷｬｯﾌﾟﾁｯﾌﾟ→外径φ16、全長25L、F形状

上記ｷｬｯﾌﾟﾁｯﾌﾟの組合せの場合、

KIKK　－　1623/6-8R　－　1625/F

■　ﾘﾑｰﾌﾞ部（交換機抜き側）のみ必要の場合

・外径φ16ｷｬｯﾌﾟﾁｯﾌﾟ用→KIKK-16

・外径φ13ｷｬｯﾌﾟﾁｯﾌﾟ用→KIKK-13

※上記以外のチップをご使用の場合は溶接ガン及びチップ図面一式を弊社までお送り下さい。
改めて対応の可否・決定型番についてご回答させていただきます。

株式会社　**キョクトー**

〒458-0808
愛知県名古屋市緑区東神の倉二丁目2225番地
TEL　052-879-2223　　FAX　052-879-6223

E-mail : sales@kyokutoh.com

http://www.kyokutoh.com

【グループ会社】

CHANGER　&　DRESSER　CORPORATION
1527　ITC Way, Anniston, AL 36207 U.S.A

TEL　+1-256-832-4392　　FAX　+1-256-832-4393

http://www.changer-dresser.com

KYOKUTOH　CHINA　CO., LTD

Xinzhuang Village Section Furong Town,Furong Street,
Huadu District Guangzhou City, China 510860
TEL　+86-20-86980880　FAX　+86-20-86980890
http://www.kyokutoh.com.cn

KYOKUTOH　KOREA　CO., LTD

1-1409, IT CASTLE, 550-1 GASAN-DONG, GEUMCHEON-GU,
SEOUL, SOUTH KOREA
TEL 82-(0)2-868-8730　FAX　82-(0)2-868-8731

KYOKUTOH　EUROPE

#003, Radlkoferstr.2; 81373　Germany
TEL　49-89-7411-85313　　FAX　49-89-7411-85315

KYOKUTOH　THAI

52　soi Bangna-Trad 25 Bangna-Trad km3 Road Bangkok 10260 Thailand
TEL　66-0274-400-75　　FAX　66-0274-400-76